

1. NAME OF THE INVENTION

Liquid crystal panel device

2. [CLAIMS]

[Claim 1] A liquid crystal panel device comprising a liquid crystal panel (2) formed with sealing liquid crystal (L) between a pair of translucency substrate (2a);

an integrated circuit (3) to drive said liquid crystal panel provided on said translucency substrates (2a) of the liquid crystal panel (2),

wherein the liquid crystal panel device also comprises a case (1) comprising a molding material inlet (1a) formed on a surface of wall, an opening provided on a surface of wall corresponding to a display surface of said liquid crystal panel (2), and an elastic member (11) whose end is pressed to attach water-tightly to the circumference of said opening, molding material is injected into the space defined by said liquid crystal panel (2) and said case (1).

[ADVANTAGEOUS EFFECT OF THE INVENTION]

In the present invention, as mentioned above, the structure is a case comprising a molding material inlet formed on a surface of wall, an opening provided on a surface of wall corresponding to a display surface of liquid crystal panel, and an elastic member whose end is pressed to attach water-tightly to the circumference of said opening, and molding material is injected into the space defined by said liquid crystal panel and said case and then sealed, hence effects such as preventing a damage on a liquid crystal display board at installing to a mater unit from occurring, perfect protection of a electric circuit like an integrated circuit from moisture, improvement of reliability as a liquid crystal panel device are obtained.

4. Brief description of the drawings

Fig.1 is an exploded perspective view to indicate a liquid crystal panel device according to the present invention, Fig.2 is a longitudinal sectional view to show an internal structure of the liquid crystal panel device, Fig.3 is an enlarged sectional view to show a fixing structure of an elastic member to an opening of the case, Fig.4 is a perspective view of a liquid crystal panel device in a prior art.

1...Case

1a...Molding material inlet

1b...Opening

- 2...Liquid crystal panel
- 2a...Translucency substrate
- 3...Integrated circuit
- 8...Molding material
- 11...Elastic member
- P...Liquid crystal panel device

公開実用平成 1-123883

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-123883

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)8月23日

G 09 F 9/00
G 02 F 1/133
G 09 F 9/00
H 01 L 23/32

3 5 0
3 0 1
3 4 6

Z-6422-5C
8806-2H
C-6422-5C
7454-5F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 液晶パネル装置

⑮ 実 願 昭63-15762

⑯ 出 願 昭63(1988)2月10日

⑰ 考 案 者 野 崎 一 美 埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 関東精器株式会社内
⑱ 考 案 者 藤 井 則 男 埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 関東精器株式会社内
⑲ 考 案 者 武 田 洋 埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 関東精器株式会社内
⑳ 出 願 人 関東精器株式会社 埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地
㉑ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 考案の名称

液晶パネル装置

2. 実用新案登録請求の範囲

一対の透光性基板(2a)間に液晶(L)が封止されてなる液晶パネル(2)の前記透光性基板(2a)上に、該液晶パネルを駆動する集積回路(3)が搭載されてなる液晶パネル装置において、壁面にモールド剤注入口(1a)が形成されているとともに、前記液晶パネル(2)の表示面に対応する壁面に開口部を有し、かつ該開口部の全周に亘って先端部が前記液晶パネル面に水密的に圧接される弾性部材(11)が取付けられてなるケース(1)を備え、前記液晶パネル(2)と前記ケース(1)との間に形成された空間に、前記モールド剤注入口(1a)からモールド剤が注入されてなることを特徴とする液晶パネル装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、液晶パネルの透光性基板に集積回

1374

- 1 -

実開1-123383

路のチップを搭載したチップオン型の液晶パネル装置に関する。

〔従来の技術〕

従来のチップオン型の液晶パネル装置としては、例えば第4図に示すようなものがある。Pは液晶パネル装置であって、これが液晶Lを介在する液晶パネル2の2枚の透光性基板2aのうち、少くとも一方（この例では裏側）の透光性基板2aに、液晶パネル駆動用のチップ形集積回路3を搭載したものである。また、4は外部からの計測データ等を取込むための信号線、6はチップ接続部、7は信号線接続部であり、このチップ接続部6、信号線接続部7および前記集積回路3などを湿気から保護するために、これらの上に耐湿コーティング10が施されている。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら、このような従来の液晶パネル装置Pにあっては、これがフロントパネル等のメータユニットに装着される直前まで、ガラス板としての透光性基板2aや耐湿コーティング剤10が

むき出しとなっていたため、上記メータユニットへの実装時に、前記集積回路3の実装部分の透光性基板2aが不用意な力を受けて割れるおそれがあるほか、液晶パネル装置Pの全体が透光性基板2aとしてのガラス板で被われているため、実装性が悪いという問題点があった。また、耐湿コーティング10のみでは、湿気に対する集積回路3の保護が未だ不十分であるなどの問題点があった。

この考案は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、表示面を除くケース内に液晶パネルを水密的に納めることにより、前記問題点を解決することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

この考案に係る液晶パネル装置は、壁面にモールド剤注入口が形成されるとともに、液晶パネルの表示面に対応する壁面に開口部が形成され、その開口部の全周に亘って先端部が液晶パネル面に水密的に圧接される弾性部材が取り付けられたケースを有し、このケースと、前記液晶パネルとの間の空間に、前記モールド剤注入口からモールド

剤を注入して構成したものである。

〔作用〕

この考案におけるケースは、これに収容した液晶パネルの表示面を除く部分を、弾性部材とモールド剤とによって水密的および緩衝的に保護するため、液晶パネルを構成するガラス板の透光性基板が外にむき出しにならず、従って、この透光性基板が容易に割れるのを防止するほか、集積回路を湿気から完全に保護するように作用する。

〔考案の実施例〕

以下、この考案を図面に基づいて説明する。第1図はこの考案の一実施例を示す図である。まず、構成を説明すると、1はメータユニットへの取付部9を有するケースで、これが金属板や合成樹脂などにより構成されている。1aはケース1の一侧に開口させたモールド剤注入口であり、これには封止用の蓋5が被せられるようになっている。また、1bはこのケース1内に収容される液晶パネル2の表示面に対応する壁面に形成された開口部、1cはその表示面下部の集積回路実装部、す

なわち集積回路 3、チップ接続部 6、信号線接続部 7 等を被う回路保護部である。11 は開口部 1b の全周に亘って取り付けられたゴムなどからなる弾性部材で、この先端部が液晶パネル 2 面に水密的に圧接されるようになっている。この弾性部材 11 は第 3 図に示すように先端縁に向ってナイフ状に肉薄化されており、後端部たる取付基部には嵌合突起 11a が形成されて、これが上記ケース 1 の開口部に形成した嵌合溝 1d に嵌め込んで一体化されるようになっている。また、9 はケース 1 の外周に設けられたメータユニットへの取付け部である。

また、第 2 図において、8 はモールド剤で、液晶パネル 2 をケース 1 内に第 1 図に示すように収容した後、このモールド剤 8 がこれらの間の空間にモールド剤注入口 1a から十分に注入される。そして、このモールド剤 8 の注入後に上記蓋 5 によってモールド剤注入口 1a が密閉される。なお、この密閉に先立って、弾性部材 11 のねじれなどによる気密性劣化を防止するため、ケース 1 内に

エアーを送り込む。すると、エアー圧を受けて弾性部材 11 の先端部が全体に亘って均等に液晶パネル 2 の表面に密接する。なお、このほかの第 4 図に示したものと同一の構成部分には同一符号を付して、その重複する説明を省略する。

次に作用を説明する。

まず、液晶パネル 2 がモールド剤注入口 1 a からケース 1 内に收容されると、表示面に臨む弾性部材 11 がこの表示面を囲むように液晶パネル 2 の透光性基板 2 a に密着する。ここで、弾性部材 11 のねじれ等を防止するため、上記のようにケース 1 内にエアーを送る。続いて、ケース 1 と液晶パネル 2 との間の空間にモールド剤 8 を注入し、これによって集積回路 3、チップ接続部 6、信号線接続部 7 を包んだ後、蓋 5 をモールド剤注入口 1 a に密嵌して接着固定し、上記空間を完全に水密化する。

このようにすれば、表示面を除く部位の液晶表示板 2 の気密性、水密性が永久に保持されるため、集積回路の寿命が延びる。また、上記カバーに包

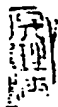
まれて液晶表示板 2 が外力から緩衝的に保護されるので、これが車両のメータユニットへの実装時などに破損するのを確実に防止できる。また、ケース 1 にはこのメータユニットへの取付け部 9 が設けられているため、実装性が向上するものとなる。

〔考案の効果〕

以上説明してきたように、この考案によれば、その構成を壁面にモールド剤注入口が設けられ、液晶パネルの表示面对応部位に開口部が設けられ、加えてその開口部全周に亘って液晶パネルに圧接する弾性部材を持ったケースとし、このケースと上記液晶パネルとの間の空間にモールド剤を注入して密封することとしたため、メータユニットへの実装時における液晶表示板の破損を未然に防止できるほか、集積回路等の電気回路を湿気から完全にしゃ断保護でき、液晶パネル装置としての信頼性を向上できるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図はこの考案にかかる液晶パネル装置を示



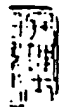
す分解斜視図、第2図は液晶パネル装置の内部構造を示す縦断面図、第3図は弾性部材のケース開口部に対する取付構造を示す拡大断面図、第4図は従来の液晶パネル装置を示す斜視図である。

1…ケース、1…はモールド剤注入口、1b…開口部、2…液晶パネル、2a…透光性基板、3…集積回路、8…モールド剤、11…弾性部材、P…液晶パネル装置。

実用新案登録出願人 関東精器株式会社

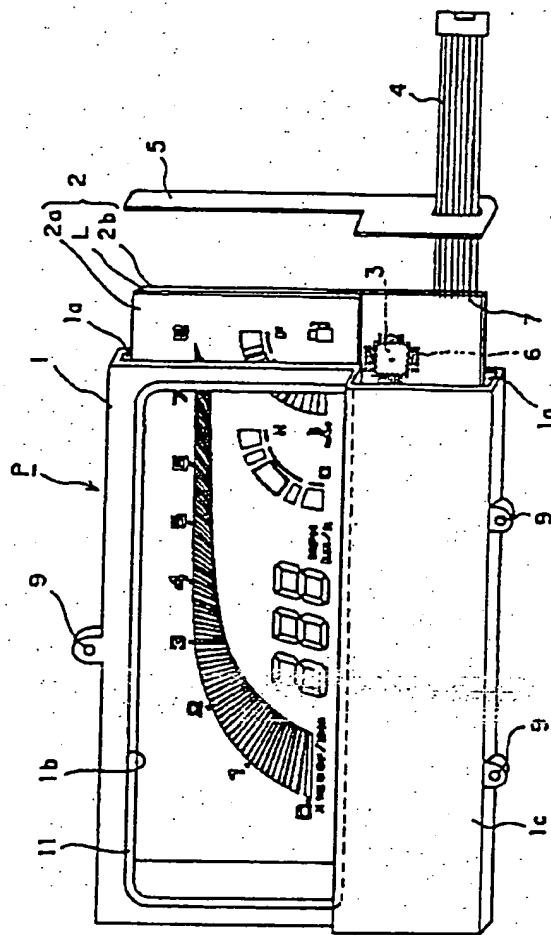
代理人 弁理士 田澤博昭

(外2名)

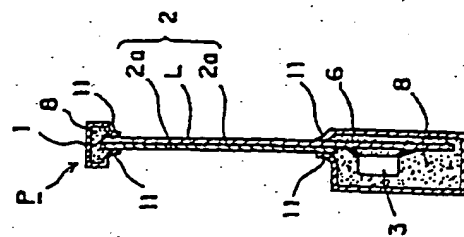


625371/3

第 1 図



第 2 図

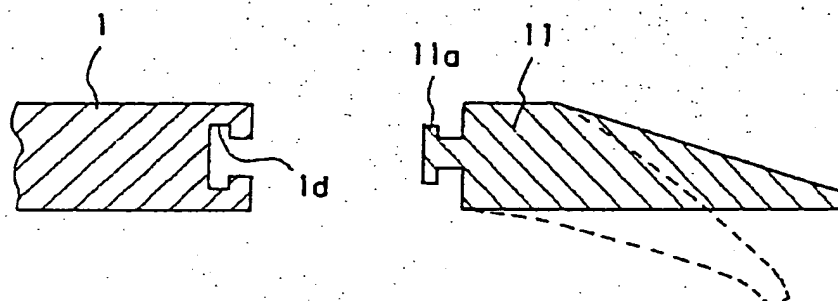


1382(4)
実開1-123883



代理人(弁護士)田澤博昭ほか3名

第 3 図



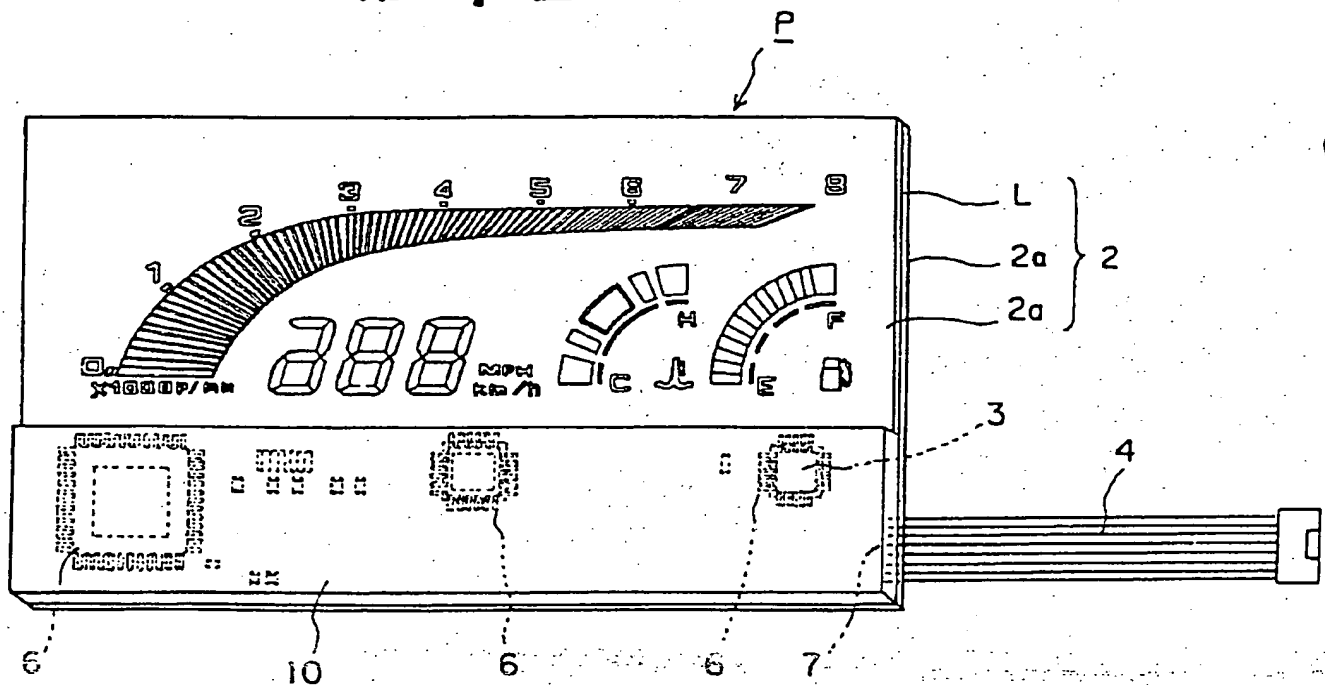
1383

実開1-123883

代理人(弁理士)田澤博昭ほか2名



第 4 図



1384

実開 1-123

代理人(弁理士)田澤博昭ほか 2 名

